

Container for motor fuel, and other hazardous liquids, has an outflow structure at its deepest point as a projecting nipple, with a one-piece closure to be removed when required

Publication number: DE10135328

Publication date: 2003-02-13

Inventor: DUESTERHOEFT RICHARD (DE); GOTTESBUEREN
HOLGER (DE); LIEBHART DIETER (DE)

Applicant: DAIMLER CHRYSLER AG (DE)

Classification:

- **International:** B09B3/00; B60K15/03; B09B3/00; B60K15/03; (IPC1-7): B65D25/38; B60K15/03; B67C9/00

- **European:** B09B3/00F; B60K15/03

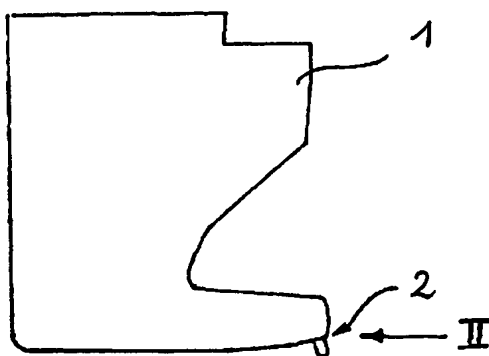
Application number: DE20011035328 20010719

Priority number(s): DE20011035328 20010719

[Report a data error here](#)

Abstract of DE10135328

The container, for vehicle fuel or other hazardous liquids, has an outflow structure (2) with an outflow opening (3) and a closure (4). The closure is in one piece with the container as a projecting nipple at the lowest point, and it has a nominal fracture point (5) and/or a structured surface which can be gripped by a tool.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



①9 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 35 328 A 1**

⑤1 Int. Cl. 7:
B 65 D 25/38
B 60 K 15/03
B 67 C 9/00

②1 Aktenzeichen: 101 35 328.6
②2 Anmeldetag: 19. 7. 2001
④3 Offenlegungstag: 13. 2. 2003

DE 101 35 328 A 1

⑦1 Anmelder:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

⑦2 Erfinder:
Düsterhöft, Richard, 71088 Holzgerlingen, DE;
Gottesbüren, Holger, Dipl.-Ing., 73107 Eschenbach,
DE; Liebhart, Dieter, Dipl.-Ing., 71157 Hildrizhausen,
DE

⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 196 02 819 A1
DE 91 03 424 U1
DE 87 01 207 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

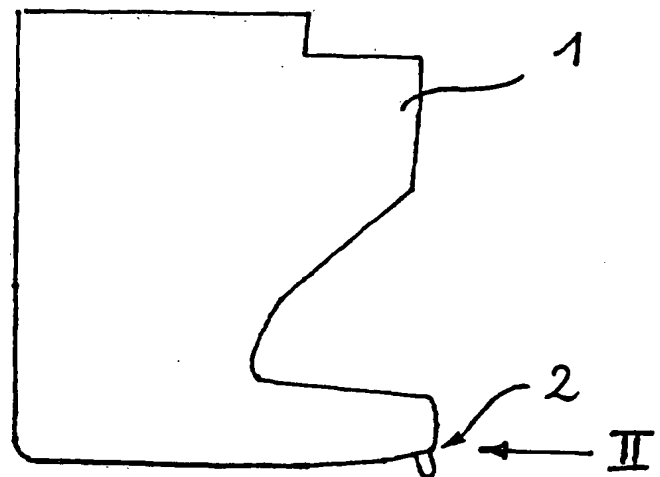
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Flüssigkeitsbehälter mit Entsorgungsvorrichtung sowie Verfahren zur Entsorgung einer Flüssigkeit aus einem Speicherbehälter

⑤7 Es wird ein Flüssigkeitsbehälter für ein Kraftfahrzeug vorgeschlagen, mit einer Entsorgungsvorrichtung zum Ablassen der Flüssigkeit aus dem Behälter, die eine Auslaßöffnung und ein Verschlusselement zum Verschließen der Auslaßöffnung umfaßt sowie eine Methode zum Ablassen von Flüssigkeit aus einem derartigen Behälter. Als Flüssigkeitsbehälter kommen insbesondere Vorratsbehälter für Bremsflüssigkeit, Kühlmittel, Hydrauliköl, Scheibenreinigungsmittel oder Kraftstoffe in Frage.

Erfindungsgemäß ist das Verschlusselement einstückig mit dem Flüssigkeitsbehälter ausgeführt und vorzugsweise als vom Behälter abragender Nippel gestaltet; für das Verfahren ist vorgesehen, daß das entsprechende Verschlusselement zum Ablassen von Flüssigkeit mit einem Werkzeug zerstört und/oder vom Behälter abgetrennt wird.

Anwendung bei Kraftstoffbehältern in Kraftfahrzeugen.



DE 101 35 328 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Flüssigkeitsbehälter, insbesondere einen Kraftstoff- bzw. Gefahrstoffbehälter, mit einer Entsorgungsvorrichtung zum Ablassen der Flüssigkeit, der eine Auslaßöffnung und ein Verschlußelement zum Verschließen der Auslaßöffnung zugeordnet sind, und zum anderen ein Verfahren zur Entsorgung einer Flüssigkeit aus einem Speicherbehälter.

[0002] Aus der Patentschrift DE 42 43 966 C1 ist ein Entsorgungsgerät für einen Kraftstoffbehälter bekannt, bei dem in einem Gehäuse eine Bohreinrichtung vorgesehen ist zum Bohren einer Ablaßöffnung, durch die Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter ausfließen kann. Das Gehäuse läßt sich von unten an eine ebene Bodenfläche des Kraftstoffbehälters ansetzen, wobei im Bereich der Bohreinrichtung ein Ablaufkanal für den aus dem Kraftstoffbehälter austretenden Kraftstoff vorgesehen ist. Aus der DE 42 43 966 C1 ist ferner ein Verfahren zum Ablassen von Kraftstoff aus einem Kraftstoffbehälter bekannt, bei dem in einem ersten Verfahrensschritt ein Bolzen von unten in eine Bodenfläche des Kraftstoffbehälters eingeschlagen und in einem zweiten Verfahrensschritt der Bolzen unter Freigabe des entstandenen Loches wieder freigegeben wird.

[0003] Aus der Offenlegungsschrift DE 28 17 303 A1 ist ein Kraftstoffbehälter mit einer Bodenöffnung bekannt, die mittels eines Verschlusstopfens abgedichtet ist. Der Verschlusstopfen ist lösbar in die mit einem Gewinde versehene Bodenöffnung eingeschraubt und dient als Anschluß für Kraftstoffleitungen.

[0004] Aus den Offenlegungsschriften DE 30 41 373 A1 und DT-OS 20 13 655 sind jeweils Ablaßvorrichtungen für Öl aus einer Ölwanne eines Kraftfahrzeug-Verbrennungsmotors bekannt, bei denen in einer Gewindebohrung an der Unterseite der Ölwanne anstelle einer Verschlussschraube eine Ablaßvorrichtung vorgesehen ist. Die Ablaßvorrichtung dient als Ventil und besitzt jeweils ein Gehäuse sowie eine Sperr- bzw. Schalteinrichtung innerhalb des Gehäuses, über die ein Durchfließen der Ablaßvorrichtung steuerbar ist.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es demgegenüber, einen Flüssigkeitsbehälter mit einer besonders kostengünstigen, einfach herstellbaren Entsorgungsvorrichtung zur Verfügung zu stellen, über die der Behälter im Falle seiner Außer-Dienst-Stellung einfach entleerbar ist. Es ist ferner Aufgabe der Erfindung, ein besonders einfaches und kostengünstiges Verfahren zur Entsorgung von Flüssigkeit aus einem Speicherbehälter bereitzustellen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch einen Flüssigkeitsbehälter mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 6 gelöst.

[0007] Der erfindungsgemäße Flüssigkeitsbehälter zeichnet sich aus durch ein Verschlußelement zum Verschließen der Auslaßöffnung, das einstückig mit dem Flüssigkeitsbehälter ausgeführt ist, d. h. aus einem Stück mit dem Behälter oder einem wesentlichen Teil desselben hergestellt oder stoffschlüssig mit diesem verbunden ist. Ein derartiges Verschlußelement ist besonders einfach und kostengünstig herstellbar, indem es in das Herstellungswerkzeug des Behälters mit eingearbeitet wird. Es dichtet die Auslaßöffnung zuverlässig ab und kann derart ausgeführt sein, daß es einfach zu öffnen ist beispielsweise unter Verwendung einer gegenüber der Wandstärke des Flüssigkeitsbehälters reduzierten Wandstärke. Als Flüssigkeitsbehälter kommen beispielsweise Vorratsbehälter für Hydrauliköl, Schmierstoffe, Scheibenreinigungsmittel, Scheinwerferreinigungsfliuid, Kältemittel, Bremsflüssigkeit oder Kraftstoffe in Betracht.

[0008] In Ausgestaltung der Erfindung weist das Ver-

schlußelement eine Sollbruchstelle und/oder einen Angriffsabschnitt zum Ansetzen eines Werkzeuges auf. Zum Öffnen der Auslaßöffnung kann das Verschlußelement gezielt an der Sollbruchstelle bzw. dem Angriffsabschnitt des Werkzeuges zerstört werden. Dadurch ist sichergestellt, daß die Auslaßöffnung beim Zerstören des Verschlußelements nicht auch zerstört wird. Es ergibt sich ein zuverlässiges Entleeren des Flüssigkeitsbehälters durch die Auslaßöffnung.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das Verschlußelement als vom Flüssigkeitsbehälter abragender Nippel gestaltet. Ein derartiger Nippel ist besonders leicht mittels einer Zange oder eines Messers ertaß- und zerstörbar. Vorzugsweise weist der Nippel einen abtrennbaren Endabschnitt auf. Wenn der Endabschnitt abgetrennt ist, bleibt ein rohrförmiger Basisabschnitt stehen, durch den die Flüssigkeit gezielt ausströmen kann.

[0010] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Entsorgungsvorrichtung in der Einbaulage wenigstens in der Nähe des tiefsten Punktes des Flüssigkeitsbehälters angeordnet. Da sich die im Flüssigkeitsbehälter befindliche Flüssigkeit infolge von Schwerkrafteinflüssen an der geodätisch tiefsten Stelle des Behälters sammelt, ist es für ein völliges Entleeren zweckmäßig, insbesondere die Auslaßöffnung am tiefsten Punkt des Kraftstoffbehälters anzuordnen. Das Verschlußelement kann nach unten vom Kraftstoffbehälter abragend oder in den Flüssigkeitsbehälter hinein versenkt gestaltet sein.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Auslaßöffnung in einem Schwalltopf eines Kraftstoffbehälters angeordnet. Der Schwalltopf ist insbesondere zum Sammeln von Kraftstoff innerhalb des Kraftstoffbehälters vorgesehen, so daß davon auszugehen ist, daß sich im Schwalltopf immer Kraftstoff befindet. Vorzugsweise sind mehrere Entsorgungsvorrichtungen vorgesehen – eine für den Schwalltopf und weitere Entsorgungsvorrichtungen für weitere Kammern des Kraftstoffbehälters.

[0012] Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, daß in einem Verfahrensschritt ein einstückig mit dem Speicherbehälter ausgeführtes, die Auslaßöffnung abdichtendes Verschlußelement zerstört und/oder vom Behälter abgetrennt wird. Vorzugsweise wird ein Endabschnitt des Verschlußelementes abgetrennt, so daß durch den am Speicherbehälter verbleibenden Basisabschnitt der Flüssigkeit aus dem Speicherbehälter ausströmen kann.

[0013] In Ausgestaltung der Erfindung wird bei dem Verfahren das Verschlußelement im Bereich einer Sollbruchstelle und/oder eines Angriffsabschnittes für ein Werkzeug zerstört und/oder vom Behälter abgetrennt. Die Sollbruchstelle trennt vorzugsweise den abzutrennenden Endabschnitt vom Basisabschnitt des Verschlußelements. Ferner ist ein Angriffsabschnitt vorsehbar, an dem ein Werkzeug, beispielsweise ein Messer oder eine Zange zur Zerstörung des Verschlußelements angesetzt werden kann.

[0014] Weitere Merkmale und Merkmalskombinationen ergeben sich aus der Beschreibung sowie den Zeichnungen. Konkrete Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen vereinfacht dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

[0015] Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Kraftstoffbehälters mit einer erfindungsgemäßen Entsorgungsvorrichtung und

[0016] Fig. 2 eine Detailansicht des aufgeschnittenen Kraftstoffbehälters gemäß Fig. 1 in Richtung des Pfeils II.

[0017] In Fig. 1 ist schematisch ein Flüssigkeitsbehälter in Form eines Kraftstoffbehälters 1 für einen Personenkraftwagen dargestellt, in dem flüssiger Kraftstoff in Form von Benzin oder Dieselmotorkraftstoff speicherbar ist. An seiner Unter-

seite weist der Kraftstoffbehälter 1 eine Entsorgungsvorrichtung 2 auf, durch die der gespeicherte Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter abführbar ist. Die Entsorgungsvorrichtung 2 ist derart am Kraftstoffbehälter 1 angeordnet, daß sie in der Einbaulage des Kraftstoffbehälters im Kraftwagen in der Nähe der geodätisch tiefsten Stelle des Kraftstoffbehälters liegt. An dieser Stelle befinden sich auch weitere Kraftstoffentnahmeeinrichtungen des Kraftstoffbehälters 1 (nicht dargestellt). Vorzugsweise bildet die Entsorgungsvorrichtung selbst die tiefste Stelle des Kraftstoffbehälters.

[0018] In modifizierten Ausführungsbeispielen sind als Flüssigkeitsbehälter ein Kältemittelspeicher, ein Bremsflüssigkeitsspeicher, Scheibenreinigungsmittelbehälter bzw. ein Behälter für ein Hydraulik- oder Schmieröl vorgesehen. Die vorgeschlagene Erfindung eignet sich prinzipiell für jeden Flüssigkeitsbehälter, der nicht ohne weiteres zum Entleeren gekippt werden kann.

[0019] Die Entsorgungsvorrichtung 2 ist im Detail in Fig. 2 dargestellt, wobei die Darstellung der Ansicht gemäß Pfeil II in Fig. 1 entspricht. Die Entsorgungsvorrichtung 2 weist eine Auslaßöffnung 3 im Behälterboden 1a auf, die mittels eines Verschlusselements 4 verschlossen ist. Das Verschlusselement 4 ist einstückig mit dem Kraftstoffbehälter 1 ausgeführt, d. h. aus einem Stück hergestellt oder stoffschlüssig mit diesem verbunden. Es ist als vom Kraftstoffbehälter 1 nach unten abragender Nippel mit einer vorzugsweise geringeren Wandstärke als der Kraftstoffbehälter gestaltet und weist einen Basisabschnitt 4a sowie einen Endabschnitt 4b auf. Zwischen Basis- und Endabschnitt des Nippels ist eine ringförmig umlaufende Sollbruchstelle 5 mit nochmals reduzierter Wandstärke vorgesehen, an der ein Werkzeug formschlüssig angesetzt werden kann. Als Werkzeug sind ein Messer, eine Zange oder ähnliche Instrumente vorsehbar. Mit Hilfe eines derartigen Werkzeuges ist der Endabschnitt 4b vom Basisabschnitt 4a abtrennbar; das Verschlusselement wird dabei zerstört. Die Sollbruchstelle 5 dient somit einerseits als Angriffsabschnitt für das Werkzeug, andererseits dient sie zur Erleichterung und Steuerung des Trennvorgangs. In einem modifizierten Ausführungsbeispiel ist zur Vereinfachung des Fertigungsprozesses auf eine Sollbruchstelle verzichtet. Dabei dient der Endabschnitt als Angriffsabschnitt für das Werkzeug.

[0020] Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Entsorgungsvorrichtung 2 läßt sich der Kraftstoffbehälter 1 auf besonders einfache Weise vollständig trockenlegen, indem das Verschlusselement 4 mit einem einfachen Werkzeug zerstört wird und durch den am Kraftstoffbehälter verbleibenden Basisabschnitt der gesamte im Kraftstoffbehälter befindliche Kraftstoff ausfließen kann. In vorteilhafter Weise strömt der Kraftstoff gerichtet und in einem gebündelten Strahl durch den rohrförmig ausgebildeten Basisabschnitt und läuft leer. Dieser (irreversible) Vorgang wird vorzugsweise am Ende der Lebensdauer des Kraftstoffbehälters initiiert, das im allgemeinen mit dem Ende der Lebensdauer des zugehörigen Kraftwagens korrespondiert. Eine Absaugvorrichtung ist in diesem Fall nicht erforderlich. Der abragende Nippel ist besonders leicht zugänglich und besonders einfach zerstörbar.

[0021] In einem modifizierten Ausführungsbeispiel bildet das Verschlusselement eine Vertiefung in der Außenwand des Flüssigkeitsbehälters. Es sind dann vorteilhafterweise eine Sollbruchstelle am Übergang zwischen Verschlusselement und Behälterwand sowie ein in die Vertiefung versenkter Angriffsabschnitt an dem Verschlusselement vorgesehen.

[0022] In einem weiteren modifizierten Ausführungsbeispiel ist eine zusätzliche Entsorgungsvorrichtung in analoger Weise an einem Schwall- bzw. Sammeltopf des Kraftstoffbehälters 1 angeordnet.

[0023] Der Schwalltopf dient in bekannter Weise zum Sammeln von Kraftstoffrestmengen innerhalb des Kraftstoffbehälters. Die entsprechende Auslaßöffnung mündet in dem Schwalltopf, um ein Ablassen des darin gespeicherten Kraftstoffs durch eine Zerstörung des zugeordneten Verschlusselements zu ermöglichen.

Patentansprüche

1. Flüssigkeitsbehälter, insbesondere Kraftstoff- bzw. Gefahrstoffbehälter (1) für ein Kraftfahrzeug, mit einer Entsorgungsvorrichtung (2) zum Ablassen der Flüssigkeit aus dem Behälter, die eine Auslaßöffnung (3) sowie ein Verschlusselement (4) zum Verschließen der Auslaßöffnung umfaßt, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verschlusselement (4) einstückig mit dem Flüssigkeitsbehälter (1) ausgeführt ist.
2. Flüssigkeitsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (4) eine Sollbruchstelle (5) und/oder einen Angriffsabschnitt zum Ansetzen eines Werkzeuges aufweist.
3. Flüssigkeitsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (4) als vom Kraftstoffbehälter (1) abragender Nippel gestaltet ist.
4. Flüssigkeitsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (4) in der Einbaulage wenigstens in der Nähe des geodätisch tiefsten Punktes des Flüssigkeitsbehälters (1) angeordnet ist.
5. Flüssigkeitsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßöffnung in einem Schwalltopf eines Kraftstoffbehälters angeordnet ist.
6. Verfahren zum Entsorgen von Flüssigkeit aus einem Speicherbehälter, insbesondere einem Gefahrstoffbehälter für ein Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem in einem Verfahrensschritt ein einstückig mit dem Flüssigkeitsbehälter ausgeführtes, eine Auslaßöffnung des Behälters abdichtendes Verschlusselement zerstört und/oder vom Behälter abgetrennt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement im Bereich einer Sollbruchstelle und/oder eines Angriffsabschnittes für ein Werkzeug zerstört und/oder vom Behälter abgetrennt wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

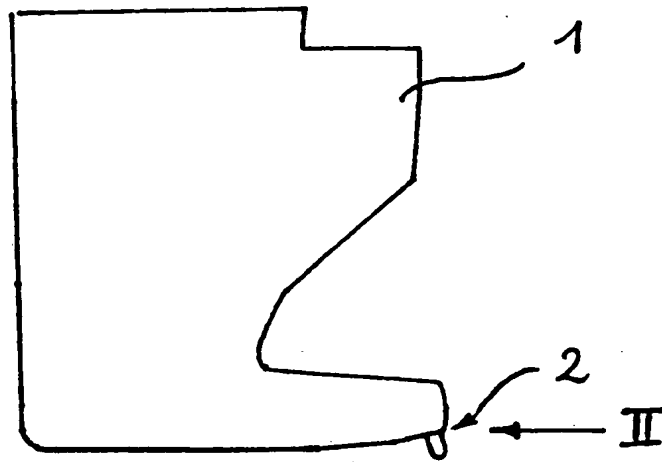


Fig. 1

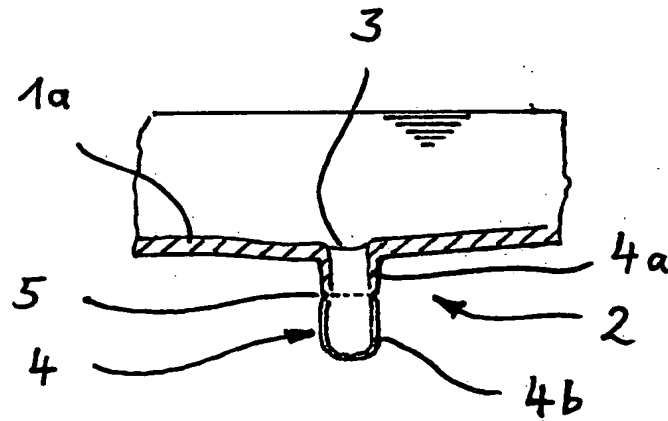


Fig. 2